

⑤

Int. Cl. 2:

H 05 K 1-14

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



EL 964692670 US

DT 24 31 788 A1

⑪

Offenlegungsschrift 24 31 788

⑫

Aktenzeichen:

P 24 31 788.2

⑬

Anmeldetag:

2. 7. 74

⑭

Offenlegungstag:

22. 1. 76

⑳

Unionspriorität:

③② ③③ ③① —

⑤④

Bezeichnung:

Kompaktbaugruppe

⑦①

Anmelder:

Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München

⑦②

Erfinder:

Guth, Klaus; Horner, Albert; 8000 München; Niedzela, Gerhard,
8012 Ottobrunn

DT 24 31 788 A1

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

2431788
München, den -2. JULI 1974
Wittelsbacherplatz 2
VPA 74/2064

Kompaktbaugruppe

Die Erfindung betrifft eine Kompaktbaugruppe für elektronische Einschubsysteme mit einem Verdrahtungsfeld, die aus mehreren parallel angeordneten und untereinander durch eine Verdrahtungsplatte elektrisch verbundenen Flachbaugruppen besteht und an der Frontseite eine Frontplatte besitzt.

Um in elektronischen Einschubsystemen mehrere Flachbaugruppen zu einer Teileinheit zusammenzufassen, ist es aus dem Deutschen Gebrauchsmuster 70 04 727 bekannt, einen becherartigen Einschub zu verwenden, der so viele Flachbaugruppen aufnehmen kann, wie zu einer Teileinheit zusammengefaßt werden. Dabei ist an der dem Verdrahtungsfeld des Einschubsystems zugewandten Seite der Becherbaugruppe eine Verdrahtungsplatte vorgesehen, über die die Flachbaugruppen einer Becherbaugruppe miteinander verdrahtet sind. Zum Anschluß der Becherbaugruppe an das Verdrahtungsfeld des Einschubsystems ist die Becherbaugruppe mit einer Stiftleiste ausgerüstet, die in eine am Verdrahtungsfeld angebrachte Federleiste einsteckbar ist.

Ein wesentlicher Nachteil einer solchen bekannten Becherbaugruppe besteht darin, daß im Einbauraum des Einschubsystems keine Einbauplätze für Becherbaugruppen variabler Größe vorhanden sind.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Kompaktbaugruppe für ein elektronisches Einschubsystem anzugeben, die aus mehreren Flachbaugruppen besteht und bei der die Anzahl der Flachbaugruppen beliebig variierbar ist.

VPA 9/240/4113 Ws/Fra

- 2 -

509884/0552

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Verdrahtungsplatte an einer der drei Schmalseiten der Flachbaugruppen einer Kompaktbaugruppe angebracht ist, die nicht zum Verdrahtungsfeld des Einschubsystems gerichtet sind, daß an den beiden anderen Schmalseiten der Flachbaugruppen Verstrebungen vorgesehen sind, die in die Flachbaugruppen einrasten, und daß die Lage der Flachbaugruppen durch die Verstrebungen, die Verdrahtungsplatte und die Frontplatte zueinander stabilisiert wird.

Ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Leiterplatten der mittleren Flachbaugruppen zur Aufnahme der Verstrebungen mit Ausnehmungen in Größe des Querschnitts der Verstrebungen versehen sind, und daß an den Leiterplatten der beiden äußeren Flachbaugruppen Schraubverbindungen zur Befestigung der Verstrebungen vorgesehen sind.

Hierdurch wird ein Überstehen der Verstrebungen über die Flachbaugruppen hinaus vermieden und somit das Einschieben der Kompaktbaugruppe in das Einschubsystem nicht behindert.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß an den Verstrebungen ein Nutenraster angebracht ist, wobei die Nuten im Abstand der Flachbaugruppen zueinander angeordnet und konusartig ausgebildet sind.

Aufgrund der konusartigen Ausbildung der Nuten können die Leiterplatten beim Aufstecken der Verstrebungen in einfacher Weise in die richtige Lage zueinander gebracht werden.

Einzelheiten der Erfindung werden nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Kompaktbaugruppe, die gemäß der Erfindung aufgebaut ist.
- Fig. 2 eine Verstrebung zur Stabilisierung der Leiterplatten zueinander.
- Fig. 3 eine Vorrichtung zum Führen der inneren Flachbaugruppen einer Kompaktbaugruppe.

In Fig. 1 ist eine Kompaktbaugruppe mit mehreren Flachbaugruppen FB dargestellt. Die Flachbaugruppen FB sind parallel in einem vorgegebenen Abstand zueinander angeordnet. Zur Verdrahtung der einzelnen Flachbaugruppen untereinander ist eine Verdrahtungsplatte VP auf die vordere Schmalseite der Flachbaugruppen und somit auf die mit einer zusätzlichen Frontplatte FP abgedeckten Frontseite der Kompaktbaugruppe gesteckt. Dabei sind auf dieser Verdrahtungsplatte VP im Abstand der Flachbaugruppen untereinander Federleisten FL angebracht, in die die Stiftheiten SL1 der Flachbaugruppen eingesteckt werden.

Durch diese aufgesteckte Verdrahtungsplatte VP werden die einzelnen Flachbaugruppen FB aber nicht nur elektrisch sondern auch mechanisch miteinander verbunden. Diese mechanische Verbindung wird darüber hinaus durch eine an der oberen Seite und eine an der unteren Seite der Kompaktbaugruppe verlaufende Verstrebung S sowie die Frontplatte FP hergestellt. Diese Verstrebung S wird jeweils in Ausnehmungen an den Leiterplatten in der Größe des Querschnitts der Verstrebung eingesteckt und wie die Frontplatte FP mit den äußeren beiden Flachbaugruppen der Kompaktbaugruppe fest verschraubt. Hierdurch sind die Flachbaugruppen einer Kompaktbaugruppe sicher miteinander verbunden. Da die Befestigungselemente nach außen nicht über die Ausdehnung der einzelnen Flachbaugruppen hinausragen, wird eine Behinderung beim Einschieben der Kompaktbaugruppe in das nicht dargestellte Einschubsystem von vornherein vermieden.

Ein entscheidender Vorteil einer solchen Kompaktbaugruppe besteht darin, daß an der Rückseite der Kompaktbaugruppe also an der Seite, die beim Einschieben in das Einschubsystem dem Verdrahtungsfeld des Einschubsystems zugewandt ist, keinerlei Befestigungsmittel angebracht sind und die Flachbaugruppen frei auf das Verdrahtungsfeld des Einschubsystems stoßen.

Durch diese vorteilhafte Gestaltung der Kompaktbaugruppe besteht die Möglichkeit, an dem Verdrahtungsfeld des Einschubsystems beliebig viele Federleisten anbringen zu können, deren Mindestabstand sogar mit dem Abstand der Flachbaugruppen übereinstimmen kann.

Beim Einschieben größerer Kompaktbaugruppen wird dann jeweils nur die Stiftleiste SL2 der Kompaktbaugruppe auf die zugehörige Federleiste des Verdrahtungsfeldes gesteckt. Die anderen Federleisten des Verdrahtungsfeldes, die im Bereich der eingeschobenen Kompaktbaugruppe liegen, weisen dann jeweils in den Raum zwischen den einzelnen Flachbaugruppen der Kompaktbaugruppe hinein, ohne daß sich die Federleisten des Verdrahtungsfeldes und die Kompaktbaugruppe selbst gegenseitig stören.

In Fig. 2 ist eine Verstrebung S in Seitenansicht dargestellt. Über die Länge der Verstrebung sind im Abstand der Flachbaugruppen zueinander Nuten N angebracht, in die jeweils die einzelnen Flachbaugruppen einer Kompaktbaugruppe gesteckt werden. Dabei sind diese Nuten zur Erleichterung des Aufsteckens der Verstrebung auf die einzelnen Flachbaugruppen konusartig ausgebildet. Durch diese konusartigen Nuten werden die einzelnen Flachbaugruppen beim Aufstecken der Verstrebung in einfacher Weise in die richtige Position gebracht.

Um die einzelnen Flachbaugruppen FB aus der Kompaktbaugruppe ziehen oder in diese stecken zu können, müssen jedoch jeweils die Verstrebungen S gelöst werden. In diesem Falle sind die Flachbaugruppen nur noch durch die Verdrahtungs- und die Frontplatte mechanisch verbunden und eine Führung der Flachbaugruppen beim Ziehen oder Stecken ist gar nicht vorhanden. Um dies zu vermeiden, ist gemäß Fig. 3 in den Leiterplatten der äußeren Flachbaugruppen an der Befestigungsstelle der Verstrebungen S jeweils ein winkliges Formloch L vorgesehen. In diesem Formloch L kann die leicht gelöste Schraubverbindung der Verstrebung S mit der äußeren Flachbaugruppe zunächst senkrecht und anschließend parallel zur Steckrichtung der Flachbaugruppen verschoben werden.

Auf diese Weise erhält man durch die Nuten N der Verstrebungen S Führungsrillen für die inneren Flachbaugruppen, die beim Ziehen und Stecken der Flachbaugruppen deren Lage zueinander ausreichend sichern.

4 Patentansprüche

3 Figuren

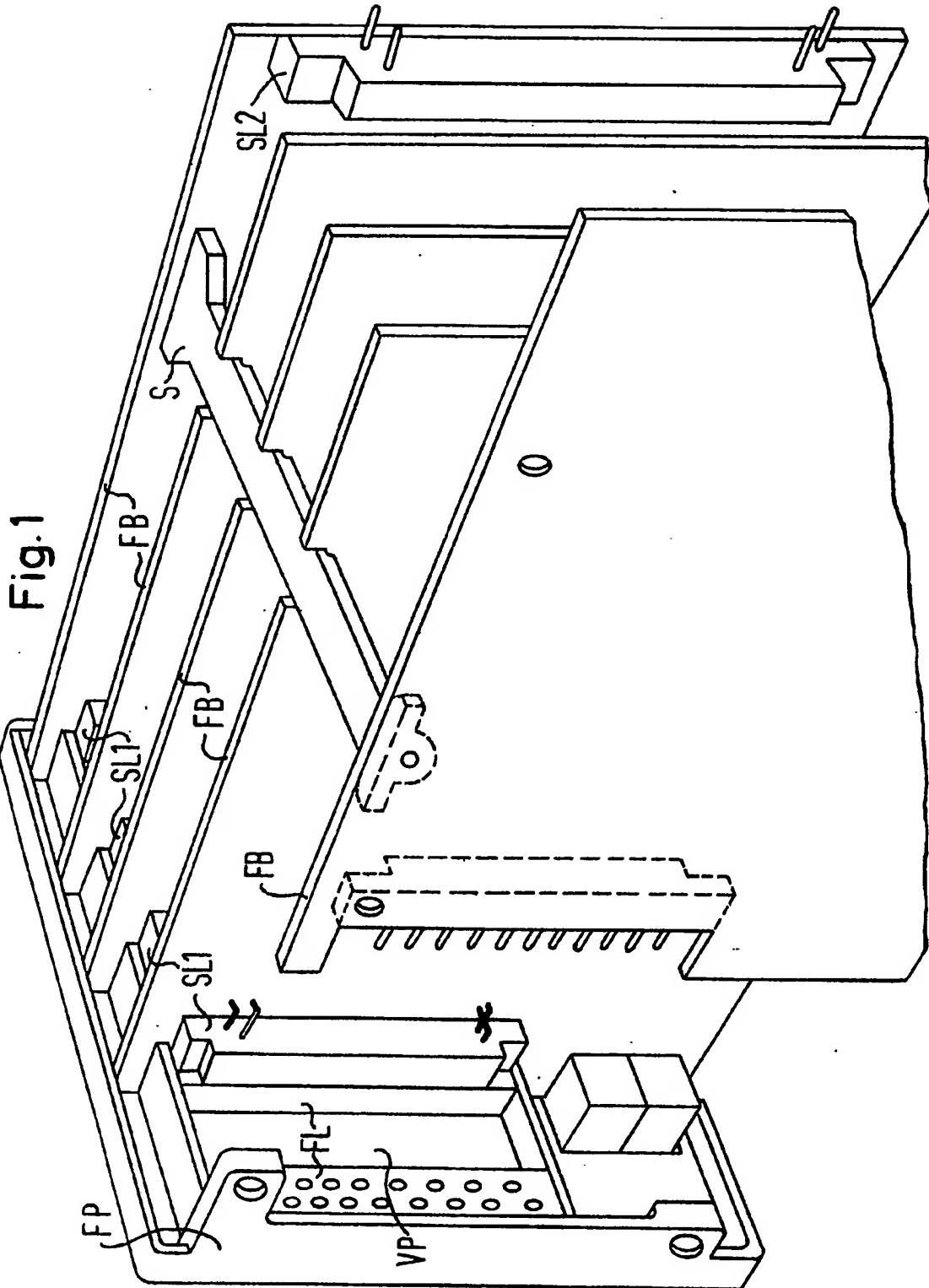
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Kompaktbaugruppe für elektronische Einschubsysteme mit einem Verdrahtungsfeld, die aus mehreren parallel angeordneten und untereinander durch eine Verdrahtungsplatte elektrisch verbundenen Flachbaugruppen besteht und an der Frontseite eine Frontplatte besitzt, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Verdrahtungsplatte (VP) an einer der drei Schmalseiten der Flachbaugruppen (FB) einer Kompaktbaugruppe angebracht ist, die nicht zum Verdrahtungsfeld des Einschubsystems gerichtet sind, daß an den beiden anderen Schmalseiten der Flachbaugruppen (FB) Verstrebungen (S) vorgesehen sind und daß die Lage der Flachbaugruppen (FB) durch die Verstrebungen (S), die Verdrahtungsplatte (VP) und die Frontplatte (FP) zueinander stabilisiert ist.
2. Kompaktbaugruppe nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zur Aufnahme der Verstrebung (S) die Leiterplatten der mittleren Flachbaugruppen (FB) mit Ausnehmungen in Größe des Querschnitts der Verstrebungen (S) versehen sind und daß an den Leiterplatten der beiden äußeren Flachbaugruppen Schraubverbindungen zur Befestigung der Verstrebungen vorgesehen sind.
3. Kompaktbaugruppe nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an den Verstrebungen ein Nutenraster angebracht ist, wobei die Nuten im Abstand der Flachbaugruppen (FB) zueinander angeordnet sind und daß die Nuten konusartig ausgebildet sind.
4. Kompaktbaugruppe nach Anspruch 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in den Leiterplatten der äußeren Flachbaugruppen für die Verstrebungen (S) jeweils in der Weise ein Formloch (L) vorgesehen ist, daß die Verstrebung so senkrecht und parallel zur Steckrichtung der Flachbaugruppen verschoben werden kann, daß die inneren Flachbaugruppen beim Stecken und Ziehen in den Nuten (N) der Verstrebung (S) geführt werden.

509884/0552

VPA 9/240/4113

4
Leerseite



509884/0552

Siemens AG

H05K 1-14 AT:02.07.1974 OT:22.01.1976

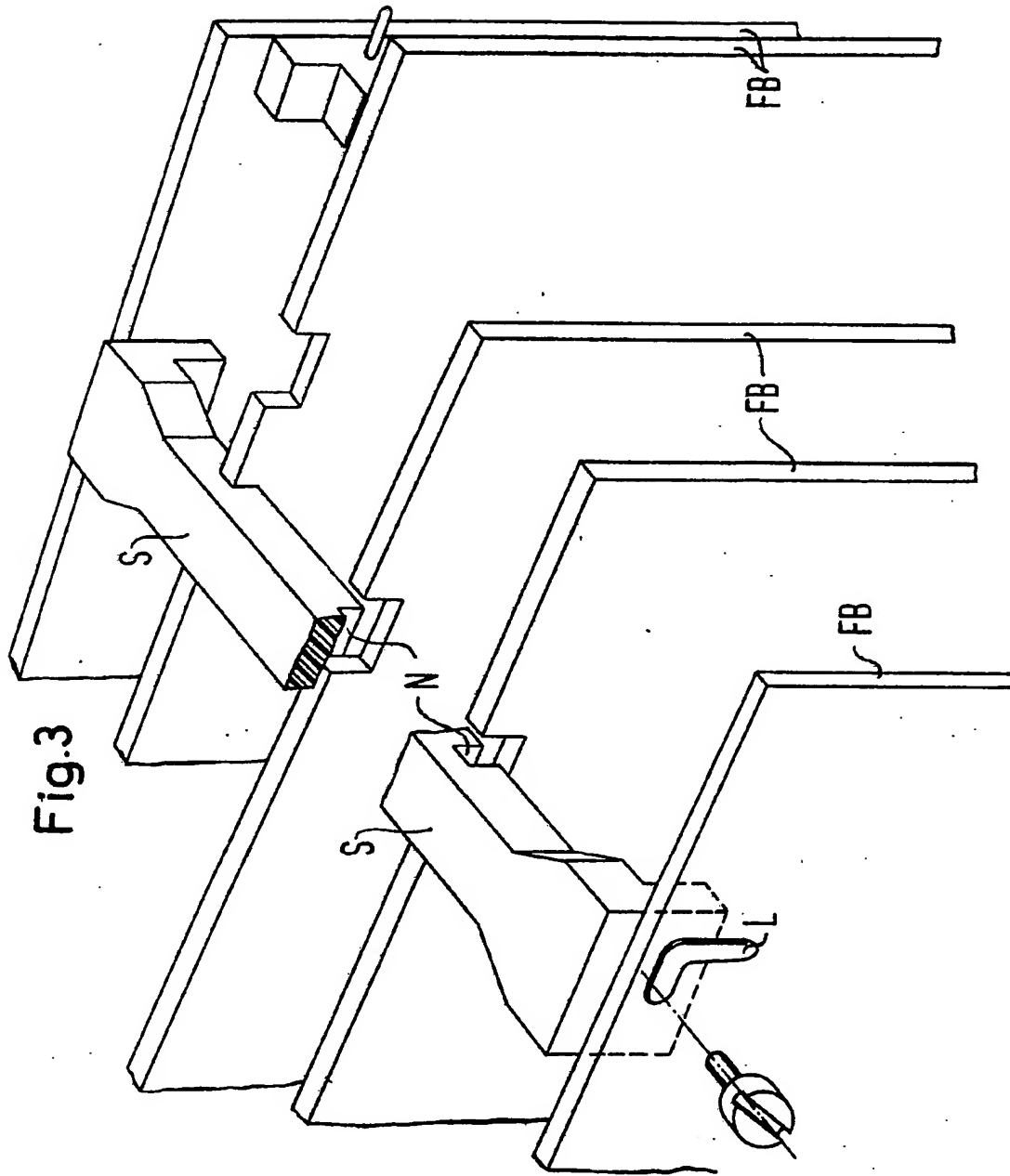
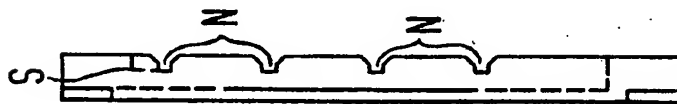


Fig. 2



509884/0552